

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Conference Paper, Published Version

**Aigner, Detlef; Thumernicht, Sven**

## **Hydraulische Versuche zur Kennlinienermittlung für eine Rückschlagklappe DN150 Einleitung**

Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen

Zur Verfügung gestellt in Kooperation mit/Provided in Cooperation with:

**Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik**

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/103743>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

Aigner, Detlef; Thumernicht, Sven (2008): Hydraulische Versuche zur Kennlinienermittlung für eine Rückschlagklappe DN150 Einleitung. In: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik (Hg.): Aktuelle Forschungen im Wasserbau 1993 - 2008. Dresdner Wasserbauliche Mitteilungen 36. Dresden: Technische Universität Dresden, Institut für Wasserbau und technische Hydromechanik. S. 32-34.

### **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.



## Hydraulische Versuche zur Kennlinienermittlung für eine Rückschlagklappe DN 150

### Veranlassung

Die Firma "Keulahütte Krauschwitz GmbH" möchte ihre Produkte weiterentwickeln, verbessern und diese ihren Kunden präsentieren.

Zur Ermittlung der Kennlinien der neu entwickelten Rückschlagklappe DN 150 mit spezieller Gummibeschichtung wurde das Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik der Technischen Universität Dresden beauftragt, hydraulische Untersuchungen durchzuführen.

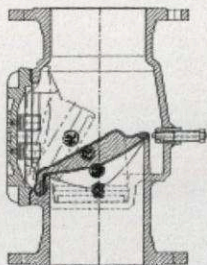
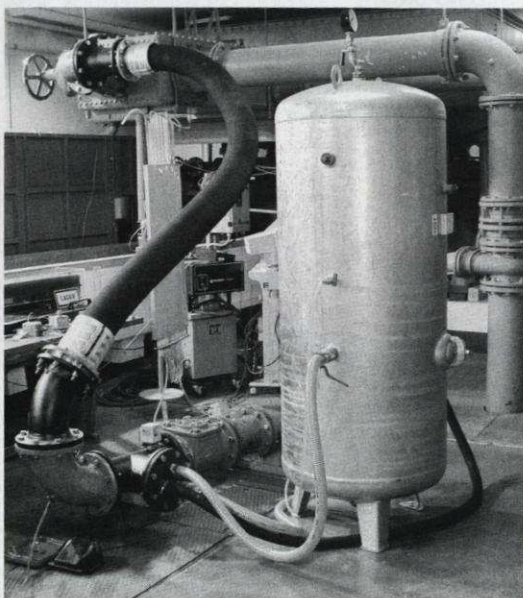


Abbildung 1 Schnitt durch die Rückschlagklappe

### Zielstellung

Inhalt der hydraulischen Versuche sollte die Ermittlung von Kennlinien dieser Rückschlagklappe sein. Dabei waren verschiedene Ausführungsvarianten (mit und ohne Feder) bei horizontaler und vertikaler Einbaulage zu untersuchen. Die Kennlinien sollten Aussagen über den Durchflusskennwert  $z$ , die Druckverhältnisse vor und hinter der Klappe sowie die Schließzeit ermöglichen. Außerdem sollte das Verhalten der Klappe beim plötzlichen Schließen (Druckstoß) für die verschiedenen Varianten verglichen werden.





**Abbildung 2** Versuchsaufbau Rückschlagklappe

## Ergebnisse

Die Druckstoßproblematik kann mit den technischen Möglichkeiten in einem Laboratorium nur angenähert wiedergegeben werden. Festzustellen ist, dass das Schwingverhalten bei geringen Drücken ausgeprägter als bei hohen Drücken ist. Wahrscheinlich dämpfen die Kunststoff-Druckschläuche sowie das Luftpolster im Druckbehälter die Stöße, reagieren aber bei kleinem Druck weitgehend unelastisch. Ob die realen Wassermassen ähnlich elastisch reagieren, konnte im Rahmen dieser Untersuchung nicht geklärt werden. Die Untersuchungen der Verlusthöhen und Verlustbeiwerte ergaben Verlustlinien in Abhängigkeit von der Fließgeschwindigkeit.



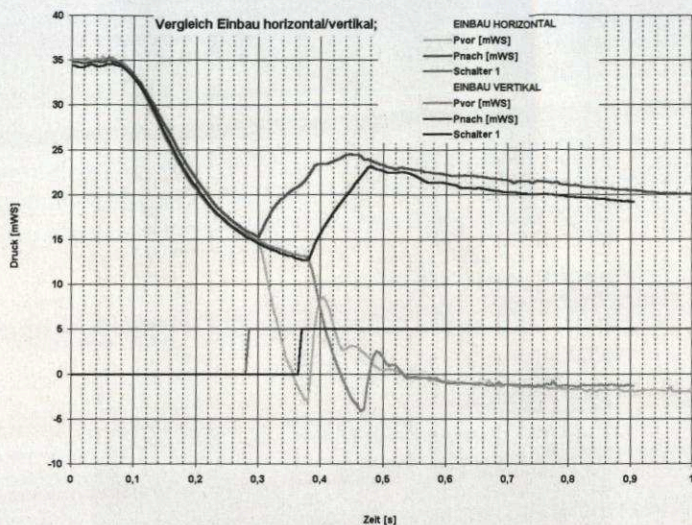


Abbildung 3 Druckstoßmessung an der Klappe

### Kontakt

Zeitraum: Juni – Oktober 2000  
 Auftraggeber: Keulahütte Krauschwitz GmbH  
 Projektleiter: Dozent Dr.-Ing. habil. Detlef Aigner  
 Bearbeiter: Dipl.-Ing. Sven Thumernicht

### Literatur

Aigner, D.; Thumernicht, S.: Hydraulische Versuche zur Kennlinienermittlung für die Rückschlagklappe DN 150 (FO 2000/12), TU Dresden, Institut für Wasserbau und THM